

JE 3037893 特許庁  
OCT 1974

OCT 1974

DEY-1722

305-0550

CP3-S EU

C 21 c 7/00 10 J 154  
C 22 b 9/10

## 特許公報

JAPAN  
GROUP 322  
CLASS 164  
RECORDED

①特許出願公告

昭49-37893

④公告 昭和49年(1974)10月14日

発明の数 1

(全2頁)

TOS  
(Copy)

## ④連続鋳造法におけるカルシューム粉体添加法

これではカルシュームの反応性が高いためカルシュームの歩留が悪く、従つて、目的量を鋼中に留めることに困難が伴う大きい欠点がある。

②特 願 昭45-119886

②出 願 昭45(1970)12月28日

②発明者 添田茂樹

この発明は従来の  $\Delta\ell$  脱酸溶鋼の連続鋳造法に

78415V/45 NIPPON KOKAN KK  
M24 P53 NIKN 28.12.70  
28.12.70-JA-119886 (14.10.74) B22d-11.10  
Steel prodn. by blowing calcium powders into mould - homogeneously  
disperses calcium cpds. and alumina giving steel with improved mech.  
strength

In a continuous casting process a mixt. of inert gas and calcium powder is blown via a lance into a deacidified melt. The melt contains Al mainly as  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , which is transformed into spherical particles of dia.  $\leq 50\mu$  and is homogeneously dispersed in the melt.

## ADVANTAGE

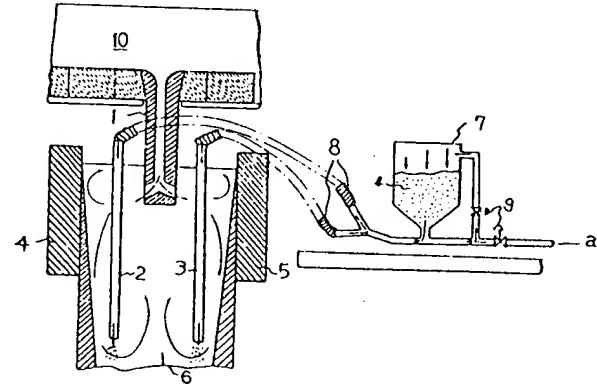
The strength of the casting is increased due to the dispersed oxide phase.

## DETAILS

Inert gas and calcium powder is blown into a deacidified melt in continuous casting mould via lances (2, 3). Flexible hoses connect the lances to the inert gas/calcium supply. Valves (9) control the pressure and Ca/inert gas mixt. The lances are made of quartz or a surface-treated metal.

M22-G3A

1 112



ーム粉体を不活性ガスと共に吹込み、非金属介在物の形態を変化させて鋼質を改善するようにした連続鋳造法におけるカルシューム粉体添加法に関する。

従来、 $\Delta\ell$  脱酸溶鋼中にカルシュームを添加することにより、鋼中のアルミニナ主体の介在物の形態が変化して鋼中に分散して、たとえ介在物が存在しても鋼の機械的特性に対し、無害とする効果のあることはよく知られている。

このため、連続鋳造においては鉄込中にカルシュームをタンデイッシュ内へ添加しているが、こ

とくにセカンドベイ 分散させることができるのである。  
実施例  
図のような装置を用いて Si-Mn 系 5.0 キロハイテン鋼に対し 1 mm 以下の粉状 Ca-Si 合金 (Ca ≈ 3.5%、 Si ≈ 6.5%) を、圧力 1 ~ 2 kg/cm<sup>2</sup> の  $\Delta\ell$  ガスをキャリアガスとして鋳造中のストランドのタンクスカスク約 1.5 m の位置に 0.1 kg/溶鋼 ton の割合で連続添加した。

Ca を添加したスラブと添加しなかつたスラブについて、 Ca 残存率と物理的性質の形態を調査した結果は次の通りであった。

|         | n | Ca 残存量 | Ca 歩留 | 介在物組成                                 | 介在物形態             |
|---------|---|--------|-------|---------------------------------------|-------------------|
| Ca 添加   | 5 | 30 ppm | 21%   | CaO - CaS<br>$\Delta\ell_2\text{O}_3$ | 直径 50 $\mu$ 以上の球状 |
| Ca 添加せず | 5 | -      | -     | $\Delta\ell_2\text{O}_3$              | クラスター状            |

この結果から明らかなように本方法によつて Ca を添加すると、Ca の歩留が向上するとともに介在物を有害なクラスター状から無害な球状に変化させることができる。

以上の説明によつて明らかな如く、この発明によればカルシューム粉体を不活性ガスと共に吹込むことによつて、カルシューム粉体の反応性を抑制し、鋼中に目的とするカルシューム量を留めることが出来るので、鋼中介在物の形態を安定にして改善せしめることが出来、鋼の機械的性質を向上せしめることが出来るのである。

## ⑦特許請求の範囲

1 連続铸造における铸型内の  $\Lambda\ell$  脱酸溶鋼内へランプパイプを通して不活性ガスと共にカルシューム粉体を吹込み、鋼中のアルミナ主体の介在物の形態を変化させかつ均一に分散せしめることを特徴とする連続铸造法におけるカルシューム粉体添加法。

10 ⑧引用文献  
特公 昭46-21818

